

PILA

NECESIDAD:

Con frecuencia en las tiendas que expenden productos de grandes dimensiones, por ejemplo las televisiones del Palacio de Hierro, al recibir en sus bodegas la mercancía de los fabricantes, se va colocando las piezas una sobre otra (apilando), quedando hasta abajo la que entró primero y hasta arriba la que entro al final.

Al realizar la tienda una venta al público, manda una orden al almacén para que se entregue el producto vendido y en ese momento debe ordenarse entregar la pieza que esta hasta arriba del montón, o sea, la que entró al último. Este es el esquema de operación conocido como UEPS (Últimas Entradas Primeras Salidas) o LIFO por sus siglas en inglés.

El sistema que emite las órdenes de salida al almacén y al mismo tiempo el documento de garantía del equipo, debe estar preparado para manejar esta situación, es decir, ordenar sacar primero la pieza que entró al último.

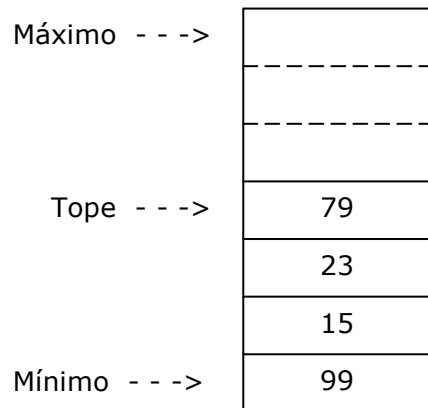
En la solución de este requerimiento es de gran ayuda el procesamiento de la información empleando la estructura de datos no fundamental llamada PILA.

A continuación se presenta la especificación lógica del TDA PILA.

PILA

Descripción Lógica del TDA

Es un dato estructurado lineal, no fundamental, homogéneo y finito. Se caracteriza por tres parámetros o propiedades: mínimo, máximo y tope. Con el se pueden realizar dos operaciones: insertar y extraer. Ambas operaciones solamente se pueden realizar por el extremo que corresponde al tope, como muestra la figura.



OPERACIONES

Insertar (push) (inserta un elemento a la pila):

- a). Verificar que existe capacidad disponible en la pila. Si Tope es igual a Máximo, la pila está llena.
- b). Incrementar el valor de "Tope".
- c). Insertar el nuevo valor en la posición señalada por "Tope".

Extraer (pop) (extrae un elemento de la pila):

- a). Verificar que hay valores en la pila.
Si Tope es menor que Mínimo, la pila está vacía.
- b). Extraer el valor de la posición señalada por "Tope".
- c). Decrementar el valor de "Tope".

Consultar (peek) (consulta la información de tope, sin extraerlo):

- a). Verificar que hay valores en la pila.
Si Tope es menor que Mínimo, la pila está vacía.
- b). Mostrar el valor de la posición señalada por "Tope".

EJEMPLO PILAS

Empleando C++ , Orientación Objetos y la Descripción Lógica del TDA Pila, realiza la implementación de una Pila de Enteros sobre un arreglo estático del tamaño que tu decidas.